# ARTICULADORES

## INTRODUÇÃO

Para a construção de qualquer tipo de prótese em laboratório, é necessário o uso de um aparelho mecânico que relacione os modelos de trabalho entre si e na mesma posição relativa que ocupam a maxila e a mandíbula do paciente. Estes aparelhos recebem o nome de **Articuladores** e são definidos por diversos autores tais como:

**TAMAKI (1983)** define *"como um aparelho destinado à fixação dos modelos, que registra as relações maxilo-mandibulares e reproduz os movimentos mandibulares de interesse protético".*

**MAINIERI (1984),** *o articular é, basicamente, o aparelho que representa a parte correspondente à metade da cabeça humana, na sua porção inferior, onde ocorrem os movimentos mandibulares, permitindo ao profissional observar toda essa movimentação sem a presença do paciente.*

**CAMPOS ORTEGA (1987)** afirma que *o articular é um engenho mecânico, utilizado para elaborar os aparelhos protéticos em harmonia com a fisiologia muscular, com a anatomia e funções das ATMs, e ainda são utilizados para diagnóstico e planejamento de um caso clínico.*

Seja qual for o conceito, não resta dúvida que o articulador é um aparelho indispensável na clínica, tanto a nível de ensino quanto a nível profissional, principalmente no que tange às especialidades de prótese e reabilitação oral, nas fases de diagnóstico, planejamento e execução desses trabalhos, em que os movimentos mandibulares e seus registros estão intimamente ligados.

Entretanto, devido aos múltiplos fatores biológicos, tais como: flexibilidade da mandíbula, resiliência das ATMs, contrações musculares funcionais e para-funcionais, entre outros, nenhum desses aparelhos conseguem duplicar, fielmente os movimentos mandibulares.

Quando a reabilitação oclusal é feita por uma prótese fixa, por exemplo, WEINBERG notou que os contatos cuspideos tendem a dominar os movimentos fisiológicos, isto é, a mandíbula tende a ser direcionada segundo o padrão de movimento registrado no articulador, no qual foi construída a prótese. Daí a importância do emprego de um articulador ajustado individualmente para que a prótese, uma vez instalada, integre-se naturalmente ao sistema estomatognático sem conflitar com a articulação temporomandibular, complexo neuromuscular e suporte periodontal.

Durante os últimos 50 anos, uma grande variedade de articuladores foram idealizados e desenvolvidos. O aparecimento de novos materiais, de nova tecnologia e de pesquisas, principalmente sobre a fisiologia da mastigação, tem contribuido para o refinamento das estruturas e das funções destes aparelhos, tornando-os cada vez mais precisos e confiáveis.

Na atualidade, o mercado fornece vários modelos de articuladores, possibilitando, ao profissional, selecionar o instrumento, em função de sua capacidade de manejo e de seus conhecimentos sobre a oclusão; elementos decisivos na exploração dos recursos, seja este mais ou menos complexo.Constata-se que os princípios filosóficos em que está baseado cada articulador são expressões da capacidade que teve cada autor de perceber, de forma particular, os movimentos mandibulares de interesse protético executados pelos pacientes e o seu reflexo ao nível da oclusão e articulação.

## HISTÓRICO

Acredita-se que o Articulador teve início com **Pfaff, em 1756**, quando descreveu a montagem de modelos relacionados entre si, com o auxílio de gesso (MITCHELL & WILKIE, 1978).

**Gariot, em 1805** foi o primeiro dentista que articulou modelos superior e inferior. Para isso, desenvolveu um aparelho que consistia de dois ramos metálicos nos quais os modelos podiam ser adaptados. Um parafuso na parte posterior do instrumento mantinha a dimensão vertical. Esse, provavelmente, foi o primeiro articular mecânico que possibilitava movimento de abertura e fechamento.

**Evan (1840),** apresentou um articulador capaz de reproduzir os movimentos de lateralidade da mandíbula. O seu instrumento apresentava a parte inferior móvel e a superior fixa, permitindo os movimentos de abertura e fechamento, em charneira, com pequenos movimentos de lateralidade e protrusão, todos no plano horizontal.

**Bonwill, em 1858** desenvolveu o primeiro articulador capaz de reproduzir movimentos mandibulares excêntricos. Este foi considerado o primeiro ***articulador anatômico*** que respondia aos conceitos de sua ***"Teoria do Triângulo Equilátero".*** Este aparelho apresentava guias condilares, porém dispostas horizontalmente. Mais tarde surgiram críticas à sua teoria, principalmente por parte de Hayes e Walker. **Walker** aperfeiçoa a concepção do articulador, tornando reguláveis as guias condilares para frente e para baixo (GILLIS, 1926).

Em **1989, Luce** registrou, fotograficamente, os movimentos mandibulares e **Marey, (1984),** publica um estudo dos movimentos mandibulares pela fotografia. **Bennett,** estudando os movimentos de sua própria mandíbula, demonstrou o movimento que, mais tarde, recebeu o seu nome.

**Snow, em 1899** apresentou um dispositivo denomindo *"Arco Facial",* que podia ser adaptado ao articulador e que tinha como função transportar os planos de orientação da boca do paciente para o articulador, respeitando a distância intercondilar e incisiva, e por volta de 1907, lança um articulador que possui as guias condilares adaptáveis.

**Gysi (1910),** inicia a **SEGUNDA FASE DA EVOLUÇÃO DOS ARTICULADORES**, lançando um articulador que chamou de ***"Adaptável".***

O articulador de Gysi incluia todas as variações mecânicas conhecidas na sua época. Introduziu o *"pino guia incisal",* a plataforma desse pino, inclinada, e o traçado do arco gótico. Esse instrumento era muito avançado para a época, (apresentava como novidade a possibilidade de registros extra-orais) não sendo bem aceito pelos profissionais. Surgiu então o articulador **"Gysi Simplex",** de linhas mais simples, com as guias condilares fixas em 30º.

Ainda em **1910**, surge o ***"Articulador de Luce",*** um aparelho não ajustável, descrito por Posselt. O aparelho possui, no ramo inferior, duas caixas, uma superior e outra inferior, destinadas a receber material moldável. A partir de registros em cêntrica, obtidos em cera, seria possivel gravar, de forma estereográfica, a resultante aproximada equivalente à cavidade glenóide e de todos os componentes anatômicos que permitiram os registros em cera.

**Monson, em 1918**, apresentou um articulador baseado na ***"Teoria Esférica".*** Este conceito, derivado de uma idéia de **Von Spee**, explicava que os dentes inferiores moviam-se contra as superfícies dos dentes superiores seguindo a superfície externa de uma esfera de 10 cm de raio. Os movimentos produzidos por este articulador não estão de acordo com as trajtórias produzidas pelos côndilos durante os movimentos da mandíbula.

**Hannau, em 1922**, construiu um articulador semi-ajustável que reproduzia alguns dos movimentos mandibulares. Esse articulador permanece praticamente o mesmo até hoje, apenas a ***guia incisal universal*** foi introduzida alguns anos após.

Em **1926 Snow**, apresenta um novo articulador chamado ***"Trubyte",*** com maiores recursos; como por exemplo: ajuste para o *ângulo de Bennett*. Esse aparelho estava fundamentado no trabalho descrito por Bennett, sobre o movimento de lateralidade. Como acessório do articulador, apresentou um arco facial aprimorado, com o qual também determinava a trajetória condilar.

Sendo a dinâmica dos movimentos mandibulares a tônica daquela época muitos estudiosos apresentaram as suas interpretações sobre o assunto em forma de *"Teorias"* e *"Leis de Articulação",* e objetivaram as suas idéias através do mecanismo dos articuladores. Vem daí, a diversidade de modelos já nas primeiras décadas deste século. *Como exemplos marcantes, podemos citar: o articulador adaptável de Gysi, acima citado, baseado na "Teoria dos Centros Instantâneos de Rotação"; o articulador de Hall (1915), que respondia a "Teoria Cônica"; o articulador de Monson (1918), que respondia à "Teoria Esférica"; o articulador de Hannau, concebido conforme as suas "Leis de Articulação Balanceada" e o "Tripé de Stansbery" (1929).*

**Nesta SEGUNDA FASE da construção dos articuladores**, era possível duplicar mecanicamente alguns aspectos fisiológicos da ATM. Outros componentes dos movimentos mandibulares, de difícil reprodução, foram introduzidos anos mais tarde (GILLIS, 1926; HALL, 1930; BOUCHER, 1970; TAMAKI, 1983).

Em **1926** é fundada, nos Estados Unidos, a ***Sociedade Gnatológica da Califórnia***, por **McCollum, Stuart e Stallard**, que objetivava o estudo da fisiologia do mecanismo mastigador e o desenvolvimento de recursos práticos para registrar os movimentos mandibulares.

**Aqui se inicia a que poderíamos chamar de TERCEIRA FASE NA EVOLUÇÃO DOS ARTICULADORES, pelo notável impulso que se deu nesta área.**

O articulador ***"Gnathoscope"***, criado por **McCollum em 1939**, além dos ajustes dos aparelhos de então, apresentava os ajustes da distância intercondilar, do ângulo de Fischer e da altura dos postes. Para obter os registros dos movimentos mandibulares, nas tres dimensões do espaço, e através das mesmas calibrar o articulador, este autor idealizou um ***pantógrafo**** .

**Posselt, em 1952**, demonstrou que a maioria dos indivíduos não apresentava a posição mais retruida (RC) coincidente com a máxima intercuspidação (OC). Fundamentado nesse trabalho, o ***Grupo Escandinavo***, liderado por **Byron**, lançou o articulador ***"Dentatus"*** com liberdade em cêntrica. O condilo apresenta regulagem dentro do estojo condilar o que possibilita à cúspide de suporte ter movimento dentro da fossa antagonista sem haver perda da dimensão vertical.

**Bergstron (1955)**, introduz o conceito ***"Arcon"*** na construção de seu articulador. Criava-se pela primeira vez um articulador que possuia as estruturas condilares ligadas ao ramo inferior.

**Tamaki, em 1967** propõe um articulador totalmente adaptável, que se enquadra na corrente da escola Transográfica. Depois, o mesmo autor, determinando a posição de RC em

---

[*] NOTA: pantógrafo é um aparelho capaz de reproduzir movimentos à distância

desdentados completos e em arcos naturais completos, constatou que, de um modo geral, ocorrem três tipos de inter-relacionamentos oclusais distintos:

- Posições de oclusão e RC coincidentes;
- discrepantes entre si no sentido anterior;
- discrepantes tanto no sentido antero-posterior como em lateralidade

Desenvolve o *articulador "TT"* com possibilidade de registrar qualquer das três relações oclusais, conforme a necessidade de cada paciente.

A evolução dos articuladores continua até os dias atuais, sempre com o objetivo de ampliar e facilitar a reprodução dos movimentos mandibulares "in vitro" ou em laboratório.

## OBJETIVOS

De acordo com **Nunes e Colab**. o grande valor da utilização de articuladores na clínica, ficou demonstrada, cientificamente, com o conceito de movimentos limítrofes da mandíbula descritos por Posselt.

Assim sendo, poderíamos afirmar que os objetivos primários desse aparelho devem ser:

1. reproduzir ou ter movimentos similares à mandíbula a fim de auxiliar no estudo da oclusão existente na dentição;
2. diagnosticar problemas oclusais existentes nas dentições natural e artificial;
3. planejar a forma, posição e contorno dos dentes naturais e artificiais de ambas as arcadas, e principalmente a sua oclusão.

## CLASSIFICAÇÃO

No que tanje à classificação dos Articuladores, podemos afirmar que é de grande riqueza quantitativa o número de classificações, fato este devido a progressiva evolução dos articuladores, surgindo sempre novos modelos a medida que evoluem os conceitos de oclusão e articulação dental. Desta forma citamos duas nas quais iremos basear nossos estudos:

A) **Bergstron (1958),** divide os articuladores em dois tipos:

1. ***Arcon*** - aquele que apresenta articulação condilar. Os elementos condilares estão situados no ramo inferior do instrumento. O ramo superior se separa do ramo inferior. *Ex. Gnatus 8.600*
2. ***Não Arcon*** - aquele que não apresenta articulação condilar. O ramo superior não se separa do ramo inferior. *Ex. Dentatus.*

B) **Rihani (1980)** - apresenta uma classificação simples baseada no número de registros e ajustes permitidos pelos articuladores, dividida em três grupos:

1. ***Não ajustável*** - esse instrumento, é o mais simples dos articuladores. Não reproduz as excursões excêntricas da mandíbula. Seu movimento fica restrito à abertura e fechamento.

Em alguns modelos, serão possíveis movimentos excêntricos, no entanto esses movimentos serão reproduzidos segundo padrões ***arbitrários***, introduzidos pelo fabricante e não podem ser modificados pelo profissional.

Com esse pequeno controle da oclusão, o dentista irá perder muito tempo ajustando as próteses no paciente, até que estas fiquem livres de interferências. Outra limitação desse

aparelho é não possibilidade de adaptar um arco facial para transferência das relações do paciente para o articulador quando da montagem do modelo superior.
O dentista que utiliza esse articulador, deverá estar apto a compensar as limitações do aparelho. Sem esses cuidados poderão ocorrer traumas oclusais levando a mudanças patológicas no Sistema Estomatognático. Ex. *Verticulador*[*] ; articulador tipo *"charneira"*.

2) ***Semi-ajustáveis*** - estes articuladores são projetados de modo que algumas relações maxilo-mandibulares possam ser transportadas para o articulador com a finalidade de diagnóstico, plano de tratamento e confecção de próteses. São instrumentos que permitem a realização de trabalhos protéticos mais precisos que aqueles não ajustáveis, pois reproduzem um número maior de movimentos mandibulares. Esse fato implica em uma menor perda de tempo no ajuste de peças na boca e um controle mais aprimorado da oclusão. Esses articuladores podem apresentar ajuste da distância intercondilar em três posições (pequena, média e grande); inclinação da guia condilar e regulagem do ângulo de Bennett. São utilizados em conjunto com arco facial. Ex. *Gnatus 8.600 ou Bio Art.*

3) ***Totalmente Ajustáveis*** - este tipo de articulador apresenta todos os requisitos dos semi-ajustáveis mais o ajuste do ângulo de Fischer e distância inter-condilar regulável milimetricamente, propiciando desta maneira maiores recursos que os semi-ajustáveis.
Possuem um complexo mecanismo condilar, com capacidade para ser ajustado nos três planos do espaço. O plano de referência cranial permite a remontagem dos modelos, quando usado com arco facial cinemático. Pode-se fazer modificações da dimensão vertical sem mudar a relação horizontal. Esses articuladores podem ser ajustados de acordo com os registros obtidos por um pantógrafo, para reproduzir os movimentos bordejantes da mandíbula, sendo que os trajetos intrabordejantes já se encontram incluídos. Ex. articuladores *Denar, Stuart.*
Apresentam também um arco facial cuja distância intercondilar é medida em milimetros, portanto mais precisa que a dos semi-ajustáveis. Ex. articulador *"TT" (desenvolvido por Tadachi Tamaki).*

## DISCUSSÃO

***Articulador Whip-Mix cujos similares no Brasil são Gnatus 8.600 e o Bio Art.:***

São articuladores semi-ajustáveis do tipo Arcon que possuem algumas limitações em relação aos totalmente ajustáveis mas com vantagens em relação ao não ajustáveis no que diz respeito ao planejamento e execução de próteses.

- Podemos ajustar a distância inter-condilar em três posições: Pequena (P); Média (M); e Grande (G). Essas medidas são obtidas utilizando o arco facial do aparelho.
- É possível também regularmos o ângulo de Bennett determinando a quantidade de deslocamento lateral que o paciente apresenta do lado de trabalho e a inclinação da vertente anterior da cavidade glenóide.
- Apresentam o pino guia incisal que nos permite determinar a guia anterior do paciente.
- As guias condilares são ajustadas individualmente para cada paciente através de registros em cera.
- O arco facial tem como função transferir, do paciente para o articulador, orientações sobre a distância inter-condilar e a inclinação do plano oclusal da maxila em relação ao plano de referência do maciço craniano.

[*] Nota: Alguns profissionais erroneamente chamam o Verticulador de articuladores de "charneira". Charneira é sinônimo de dobradiça e portanto permite exclusivamente um movimento de rotação em eixo fixo.

***PARTES CONSTITUINTES do ARTICULADOR GNATUS 8.600 ou BIO ART***

Basicamente esse articulador é composto pelo:

- **corpo = postes verticais**
- **ramos = suportes horizontais paralelos entre si**
- **guias = condílica e incisal**

Apresentam plataformas de montagem onde serão fixados os modelos; pino guia incial e mesa incisal. Apresentam também quatro espaçadores (para a regulagem da distância inter-condilar) sendo dois chanfrados e dois lisos.

Tanto o articulador Gnatus 8.600 quanto o Bio Art vem munidos de Arco Facial.

Apresentam dispositivo para ajuste lateral da guia condilar (ângulo de Bennett) e dispositivo para ajuste da inclinação condilar protrusiva. Estas marcações são feitas em "graus".

## TOMADA DO ARCO FACIAL

***Paciente dentado:***

1. Colocar o paciente na cadeira, em posição ereta, para facilitar a tomada do arco facial.
2. Toma-se o garfo de mordida para dentado e confecciona-se, em cera "7", três pontos de referência, sendo um anterior e dois posteriores
3. Aquecer a cera já no garfo levando em posição na boca do paciente; obtendo-se a marcação desses pontos de modo que não haja movimento de báscula. (Caso o paciente seja parcialmente dentado, como Classe I, II ou III, confeccionar uma base de prova com rolete na parte desdentada no garfo).

Via de regra deixa-se o cabo do garfo paralelo à linha mediana do paciente, para facilitar a montagem do arco facial.

4. Usando este procedimento, o garfo deve ser mantido em posição pelos polegares do paciente, apoiados na altura de pré-molares.
5. Introduza a haste do garfo na união universal do arco facial. Abra os braços do arco e introduza as olivas no conduto auditivo externo do paciente.
6. O paciente deverá apoiar o garfo com os polegares e os braços do arco facial com os indicadores.
7. Com uma suave pressão para frente, ajustamos os parafusos contra o posicionador nasal. Empurramos a união universal para trás no eixo do arco até que fique próxima do lábio.
8. Ajustamos todos os parafusos tomando o cuidado de não inclinar o arco facial para fora de sua posição.
9. A distância intercondilar do paciente, pode ser observada na frente do arco facial e deve ser anotada.
10. Após o registro da distância intercondilar, o relacionador nasal e os três parafusos na superfície superior do arco facial são afrouxados e todo o arco é cuidadosamente retirado à medida que o paciente abre a boca.

***Paciente desdentado***

Segue-se o mesmo procedimento anterior, utilizando a base de prova com rolete em cera fixada ao garfo de mordida para desdentado.

## MONTAGEM DOS MODELOS

Uma vez tomado o arco facial, iremos transferir para o articulador:

Se a distância inter-condilar for pequena, os elementos condilares devem ficar na posição **"P"** e não serão utilizados espaçadores.

Se a distância for média, os elementos condilares deverão ficar na posição **"M"** e utilizaremos um espaçador de cada lado com o chanfro voltado para fora, a fim de não atrapalhar no ajuste do ângulo de Bennett.

Se a distância for grande, os elementos condilares ficarão na posição **"G"**e serão utilizados dois espaçadores de cada lado, com o chanfro voltado para fora.

*Quando da montagem do modelo superior, não se utiliza o pino guia incisal. Para tanto remove-se o pino antes da montagem do arco facial.*

Posicionar as olivas nos pinos dos estojos condilares do articulador para fixação do arco.

Posicionar o modelo superior no garfo, já com retenções e hidratado; colocar gesso no modelo e na plataforma de montagem e abaixar o ramo superior do articulador até que apoie na haste anterior do arco facial.

*Aguarda-se a presa inicial do gesso, para depois completar o reforço do modelo.*

**NOTA: No momento da montagem do modelo inferior, se o indivíduo for dentado superior e inferior, faremos a montagem com o paciente em Relação Central (R.C.) ou em Oclusão Central (O.C.).**

⇒ **Para O.C**. - Tomar uma lâmina de cera "7", aquecer em água morna de preferência ou na lamparina, colocar na boca do paciente e pedir que ele oclua em sua posição habitual (MIC). Feito isso retiramos a relação da boca do paciente e mergulhamos em água a temperatura ambiente.

⇒ **Para R.C.** - Tomamos lâmina de cera "7" aquecemos da mesma maneira, introduzimos na boca do paciente e manipulamos a sua mandíbula a uma posição mais postero-superior com sua musculatura relaxada (posição limite posterior).

Com umas dessas relações, articulamos o modelo superior com o inferior para a montagem do modelo inferior no articulador.

- Para montar o modelo inferior, invertemos o articulador, colocamos o modelo inferior devidamente relacionado com o superior por meio da relação em cera, prendemos com elástico e colocamos gesso no modelo (com retenção e hidratado) e na plataforma de montagem, abaixamos o ramo inferior, até que o pino guia incisal toque na mesa incisal.
- Lembrar que o pino incisal deve estar em sua marcação "zero" para que o ramo superior e inferior fiquem paralelos entre si. *Verificar, neste momento, se os condilos estão apoiados na porção postero-superior da guia condilar.*
- Aguardar a presa e completar com gesso.

***Normalmente, em pacientes parcial ou totalmente dentados, fazemos a montagem dos modelos em R.C. Esta, sendo uma posição mais posterior que a M.I.C., tem condições de fornecer, com a mesma montagem dos modelos, a R.C. e a M.I.C. o que seria impossível de se obter, se a montagem fosse feita exclusivamente em M.I.C.***

**Se o indivíduo for desdentado total:**

- Para se montar o modelo inferior é preciso que se removam da boca do paciente as bases de prova com o rolete superior e inferior unidos através de grampos, já com o desgaste de Patterson realizado e na Dimensão Vertical de Oclusão (D.V.O.) correta.

- As linhas de referência já deverão estar tomadas.

Encaixar as bases no modelo superior já montado, e seguir o mesmo procedimento de montagem já descrito anteriormente.

## INDIVIDUALIZAÇÃO DO ARTICULADOR

Cada paciente apresenta uma determinada inclinação na vertente anterior e no teto da cavidade glenóide. Essas inclinações orientam variações na trajetória do côndilo de balanceio durante o movimento de lateralidade, fornecendo em "graus", *o ângulo de Bennett; o ângulo de Fischer; como também a inclinação condilar protrusiva*.

Os articuladores do tipo Whip-Mix não nos fornecem o *ângulo de Fischer* portanto iremos nos ater apenas à individualização dos ângulos de Bennett e da inclinação da vertente anterior da cavidade glenóide.

Para a individualização é necessário tomarmos três relações em cera:

**Lateralidade Esquerda (L.E.)** - *individualiza o ângulo de Bennett direito*:

- Instruímos o paciente a executar o movimento de lateralidade esquerdo, fazendo com que os seus caninos se toquem, formando a guia canina ou em grupo.
- Tomamos a cera "7" aquecida e recortada do mesmo lado do sentido do movimento, de modo que os caninos superior e inferior fiquem visíveis (para termos certeza que o paciente realizou o movimento correto). Pedimos para o paciente fechar a boca na posição instruída, de toque canino, marcando a cera.

*É estritamente necessário que os dentes toquem a cera de ambos os lados*. Para tanto, acrescentar cera, o quanto for necessário do lado de balanceio, a fim de registrar o afastamento dos dentes desse lado.

- Pedir para o paciente abrir a boca e remover a relação obtida marcando o tipo de registro (L.E.) e mergulhar em água a temperatura ambiente.

**Lateralidade Direita (L.D.)** - *individualiza o ângulo de Bennett esquerdo:*

- Realizar os mesmos procedimentos utilizados para a obtenção da lateralidade esquerda, instruíndo que o paciente faça a lateralidade direita.

**Protrusivo (P.)** - *individualiza a inclinação da vertente anterior da cavidade glenóide (guia condilar):*

- Instruímos o paciente a realizar o movimento protrusivo fazendo com que os incisivos se toquem na posição de "topo a topo". É importante que os condilos desçam pela vertente anterior da cavidade glenóide.
- Tomamos a cera "7" aquecida e recortamos a parte anterior para que possamos observar se os incisivos ficarão em topo.
- Pedimos ao paciente para que feche a boca na posição instruída. É necessário que se acrescente cera na parte posterior até que toda a cera seja marcada já que haverá a formação do *espaço de Christensen* que deve ser registrado.
- Pedir para o paciente abrir a boca e remover a relação obtida marcando na mesma o tipo do registro (P) e mergulhar em água à temperatura ambiente.

## REGULAGEM DO ARTICULADOR

Obtidas as relações em cera, LE; LD e P, tomamos o articulador, com os modelos montados, e soltam-se os parafusos da guia condilar de ambos os lados:

- Coloca-se a relação de (P) e faz-se com que o teto da guia se apoie na esfera condilar.
- Fechar os parafusos e registrar em graus de inclinação da vertente anterior da cavidade glenóide. O próximo passo é soltar os parafusos do ângulo de Bennett.
- Coloca-se a relação de (L.E.); fecham-se os modelos de modo que não haja instabilidade.

Movimentar, do lado direito, o dispositivo para ajuste lateral da guia condilar (ângulo de Bennett) até que ele toque na esfera condilar. Neste momento é ajustado o parafuso e registrado em "graus" o ângulo de Bennett direito.

- Executa-se o mesmo procedimento com a relação de (L.D.) obtendo, assim em "graus" o ângulo de Bennett esquerdo do paciente.

*A marcação do ângulo de Bennett direito e esquerdo de um mesmo paciente não é necessariamente do mesmo valor. Isto também ocorre com a inclinação da trajetória sagital, que pode diferir do lado esquerdo para o direito. O ângulo de Bennett nunca poderá ser negativo.*

Uma vez individualizado o articulador, conferimos as posições reproduzidas pelo instrumento, com a boca do paciente, assim como os movimentos laterais e protrusivo.

Deve haver coincidência nas mesmas posições em que se obtiveram os registros em cera. Se forem observados diferenças marcantes, entre a posição na boca e a posição no articulador, devemos repetir os procedimentos desde o início.

De uma maneira geral, os articuladores não tem condições de reproduzir cada ponto da trajetória, mas sim, o valor médio entre o ponto inicial, por exemplo R.C., e o ponto limite do registro, por exemplo “topo a topo”.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


- CARVALHO, O. Aspectos anatômicos e histológicos essenciais para exame e diagnóstico da ATM. *Rev. Ass. Paul. Cirurg. Dent.*, 35:1, JAN./FEV. 1981.
- CARVALHO, O. et al. O arco facial, o seu aparecimento e a aura mística que o envolve. *Odontolologo Moderno*, VIII, 4, abril, 1981.
- CARVALHO, O.T. Um articulador totalmente ajustável ao alcance de todos: estudando odontologia, dentistas e protéticos. *Odontolólogo Moderno,* XI: 25-37, agosto 1984.
- CARVALHO, O.T. Um articulador totalmente ajustável ao alcance de todos: estudando odontologia, Dentistas e Protéticos. *Odontológo Moderno*, VIII, 12-18, abril, 1981.
- CARVALHO, O.T. Um articulador anatomofisiológico individual. *Odontologo Moderno*, VIII, 7-16, agosto, 1980.
- DAWSON, P.E. Avaliação, diagnóstico e tratamento dos problemas oclusais. São Paulo, Artes Médicas; 117-36, 1980.
- FONSECA, D.A. Influência dos tipos de registros intraorais em cera na programação dos articuladores dentatus tipo ALR e Whip-Mix. *Quintessência*, 38/49, maio, 1986.
- FRASCA, L.C.L. & PONTUAL, M.A. Articuladores, braço direito do protesista. *RGO* (Porto Alegre) v.33, p.12-6, jan./mar., 1985.
- TURANO, J. C. Vertoclusor, J.T. Gnatus. *Rev. Ass. Paul. Cirurg. Dent.,* v. 36: 422-7, jan./mar., 1982.
- KAFANDARIS, N.M. & THEODAROU, P.T. Modification of a semi-adjustable articulator to accept the patient's intercondylar width. *J. Prosthet. Dent.*, v.48, n.4, p. 385-7, Oct., 1982.

- LUSTBADER, R. Procedimentos para desgaste seletivo de próteses totais utilizando o articulador Hanau. *Quintessência Prótese Laboratorial*. n.5, p.7-11, set.-out., 1981.
- MANUAL de instruções: Articulador Gnatus 8.600, arco facial Gnatus 8.600 A. Ribeirão Preto, Gnatus, Indústria e Comércio de Articuladores, /s.d./..
- MATSON, E., RODE, S.M., BOTTINO, M.A., CARVALHO, M.S. Estudo comparativo das distâncias intercondilares estabelecidas por articuladores ajustáveis. *Rev. das Fac. Franciscanas*, v. III, 91/97, 1985.
- BARROSO FILHO, M. Estudo do emprego da análise oclusal em prótese clínica - (III) nr. 3: 7/12, maio/jun., 1982.
- NAVARRO, M.F.L. , MONDELLI, J. Emprego de verticulador em dentística restauradora - Departamento de Dentística - Faculdade de Odontologia de Bauru - USP - Folheto Descritivo.
- NAVARRO, M.F.L., MONDELLI, J. , ISIHIRIKIRIAMA, A. Empleo del Verticulador para restauraciones metalicas. *Quintessência*, 26-32, Feb. 1982.
- NUNES, L.J. Princípios de oclusão e técnicas de enceramento progressivo e escultura. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 46-76, 1980.
- PONTUAL, M.A. Importância das Curvas de Spee e Wilson nas próteses odontológicas. *Odontólogo Moderno*, v.5, 7-13, 1983.
- RUNAN, R., SERRÃO, J.A., MAGALHÃES, T.R. Uso do verticulador na construção de próteses unitárias e parcial fixa. *Quintessência*, v.8, p.17-21, agosto, 1981.
- SANTOS JR., J. Características mecânicas montagem e ajuste do novo articulador Gnatus (9.600/J.S.J.). *Rev. Ass. Paul. Cirurg. Dent.*, 45/54, mai/jun., 1981.
- TAMAKI, T. Transferência e montagem dos modelos desdentados parciais ao articulador T.T., *Rev. Assoc. Paul. Cirurg. Dent.*, v.34, p.408-19, set.-out., 1980.
- YAMADA, M.C.M. Determinação do eixo terminal de rotação em pacientes desdentados completos e dentado.
- YAMADA, R.N. Curso de compensação em desdentados completos.

Revisão:
Henrique Cerveira Netto
D.M.O.P. da F.O.S.J.C. - UNESP (1995)